



7 | AGENDA 2030 NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO EM SEXUALIDADE: IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DOCENTE

Teresa Vilaça

Introdução

A Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável é fruto do trabalho conjunto de governos e cidadãos de todo o mundo para criar um novo modelo global para acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar de todos, proteger o ambiente e combater as alterações climáticas. Esta nova agenda de ação até 2030, baseada nos progressos e lições aprendidas com os oito Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (entre 2000 e 2015), visa resolver as necessidades das pessoas, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, enfatizando uma agenda para a ação baseada em dezassete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS foram aprovados por unanimidade por 193 Estados-membros da ONU, inclusive Portugal, reunidos em Assembleia-Geral, a 25 de setembro de 2015 (UN, 2015). O ODS 4 tem como foco central assegurar uma educação de qualidade para todos ao longo da vida. A educação contribui para a criação de sociedades resilientes, saudáveis e sustentáveis através de uma abordagem sistémica e integrada que ajuda as sociedades a lidarem com diferentes prioridades e problemas relacionados com os riscos para a saúde e promoção da saúde, vulnerabilidade social e insegurança, entre outros (UNESCO, 2009).

Assim, este capítulo, seguindo o desafio lançado pelos ODS, tem como objetivos: apresentar brevemente os ODS e o seu papel na promoção da igualdade de género; refletir sobre os desafios que a Educação em Ciências enfrenta para promover o desenvolvimento sustentável (nomeadamente, quando o ensino é

Vilaça, T. (2017). Agenda 2030 na educação em ciências e educação em sexualidade: implicações na formação docente. In T. Vilaça, C. Rossi, C. Ribeiro, & P. Ribeiro (Eds.), *Investigação na Formação e Práticas Docentes na Educação em Sexualidade: Contributos para a Igualdade de Género, Saúde e Sustentabilidade* (pp. 71 – 90). Braga: Centro de Investigação em Estudos da Criança do Instituto de Educação da Universidade do Minho.

orientado para a aprendizagem baseada em projetos) e sobre a interação da sexualidade e género e do uso da aprendizagem participativa e orientada para a ação na Educação em Sexualidade, no contexto dos ODS. Com base nas reflexões apresentadas, serão discutidas as implicações fundamentais dos ODS na formação de professores e professoras de Educação em Ciências e Educação em Sexualidade.

A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e educação

Os ODS (Quadro 1) substituem os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), que estiverem em ação entre 2000 a 2015, e mostram mais potencial em termos do alcance, aspirações e visão de desenvolvimento que refletem, em parte graças à contribuição considerável de diferentes grupos da sociedade civil no seu processo de elaboração, o que não aconteceu com os ODM (Vilaça, 2016).

Quadro 1. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*

ODS 1.	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
ODS 2.	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
ODS 3.	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
ODS 4.	Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
ODS 5.	Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e meninas
ODS 6.	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
ODS 7.	Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia
ODS 8.	Promover o crescimento económico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
ODS 9.	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
ODS 10.	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
ODS 11.	Tornar cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
ODS 12.	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
ODS 13.	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos
ODS 14.	Promover a conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos
ODS 15.	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
ODS 16.	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o DS, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
ODS 17.	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o DS

Fonte: United Nations (2015)

A Agenda 2030 (UN, 2015) reflete uma visão integrada de desenvolvimento sustentável ao longo dos 17 ODS e das 169 metas que irão substituir os ODM no

período 2016-2030. Ponte e Enríquez (2016), salientam vários progressos em comparação com os ODM.

Primeiro, os ODS são o resultado de três anos de negociações delicadas e relativamente abertas, incorporam as três dimensões do desenvolvimento sustentável (económico, social e ambiental), e aplicam-se a todos os países. Em segundo lugar, não há apenas um objetivo para alcançar a igualdade de género e capacitar todas as mulheres e meninas (Objetivo 5), mas também metas específicas nos diferentes objetivos que mostram o vínculo entre os direitos das mulheres e as três dimensões do desenvolvimento sustentável (nos Objetivos 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 16, 17). Em terceiro lugar, existem metas que abordam responsabilidades comuns mas diferenciadas entre países e, portanto, os compromissos específicos para os países desenvolvidos estão incluídos, como acontece no Objetivo 10, que consiste na redução da desigualdade dentro e entre os países, e no Objetivo 12, que garante os padrões sustentáveis de consumo e produção. Em quarto lugar, existem metas de implementação em cada objetivo e um objetivo dedicado aos Meios de Implementação (Objetivo 17), que contém ações em áreas como questões sistémicas, finanças, comércio, tecnologia, dados e responsabilidade.

O ODS 4, “Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”, é inspirado por uma visão humanista de educação e desenvolvimento, baseada nos direitos humanos, justiça social, inclusão, proteção, diversidade cultural, linguística e étnica e responsabilidade compartilhada e prestação de contas. Algumas das suas principais prioridades são garantir que (United Nations, 2015):

- todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário;
- todas as meninas e meninos tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira fase da infância, cuidados e educação pré-escolar;
- todos os homens e mulheres tenham acesso à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo a universidade;
- haja um aumento substancial do número de jovens e adultos que tenham habilitações relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais;
- haja igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e crianças em situação de vulnerabilidade;
- todos os jovens e uma substancial proporção de adultos, homens e mulheres, sejam alfabetizados e tenham adquirido conhecimento básico de matemática;
- todos os alunos e alunas adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma

cultura de paz e da não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o DS;

- haja um aumento substancial de professores qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de professores.

Fukuda-Parr (2016) alerta que existe o perigo de que os ODS e metas que contêm maior potencial de transformação sejam negligenciados na implementação por meio da seletividade, simplificação e adaptação nacional. A seletividade poderia levar à negligência de metas e objetivos que abordam a necessidade de desafiar as relações de poder, reformar instituições e alcançar outras mudanças nas estruturas da vida política, económica e social.

Papel dos ODS na promoção da igualdade de género

A inclusão de um objetivo autónomo sobre a igualdade de género e o empoderamento das mulheres e das meninas, as metas específicas de género em diferentes objetivos e os meios de implementação concretos, são todos passos para promover a igualdade de género (Ponte, & Enríquez, 2016). O ODS 5, “Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e meninas” tem como algumas das principais prioridades (UN, 2015):

- eliminar todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas;
- promover a participação igualitária das mulheres na tomada de decisões;
- eliminar todas as práticas nocivas, como os casamentos prematuros e mutilações genitais femininas;
- reconhecer e valorizar o trabalho de assistência e doméstico não remunerado, nomeadamente através da responsabilidade partilhada;
- garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança;
- assegurar o acesso universal à saúde sexual e reprodutiva e direitos;
- dar às mulheres direitos iguais aos recursos económicos;
- aumentar o uso de tecnologias de base, em particular as tecnologias de informação e comunicação, para promover o empoderamento das mulheres;
- adotar e fortalecer políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de género e o empoderamento de todas as mulheres e meninas.

Na perspetiva da Oxfam (Rosche, 2016), a qual defendo, como as mulheres não são um grupo homogéneo, os indicadores deveriam ser desagregados não apenas por sexo, mas também por idade, pessoas com deficiência, localização, grupo social relevante, entre outros, a fim de identificar outras formas de desigualdade social.

Por vezes o ODS 5 é criticado por ficar muito aquém da ambição e das disposições da Plataforma de Ação de Pequim ou Tratado Global dos Direitos da Mulher de 1979 e da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres. Rosche (2016), argumenta que embora isso seja verdade, nunca foi ambição substituir essas estruturas básicas de direitos das mulheres pelos ODS da Agenda 2030, pois as ambições dos ODS, e do ODS 5 relacionado, estão mais relacionadas com a coerência das políticas e a necessidade de responsabilidade pelos direitos das mulheres e, por isso, o ODS 5 precisa ser entendido principalmente como uma ferramenta para alcançar a Plataforma de Pequim e a Convenção referida, e não o contrário.

Vários investigadores veem a esperança de uma mudança real para as mulheres e a igualdade de género, analisando a "arquitetura" da nova estrutura para ver como as características das realidades das mulheres e das meninas são capturadas no design de cada elemento, e como são simultaneamente separadas e destacadas, conectadas e agrupadas (Esquivel, & Sweetman, 2016). Partilho desta visão, por isso, senti necessidade de analisar quais são os desafios na Educação em Ciências para promover o desenvolvimento sustentável, nomeadamente a nível da promoção da saúde sexual e da equidade de género.

Desafios na Educação em Ciências para promover o desenvolvimento sustentável

O Programa Específico Horizonte 2020 (EC, 2017), estabelece que o objetivo da área "Ciência com e para a Sociedade" é: criar uma cooperação eficaz entre ciência e sociedade, recrutar novos talentos para a ciência e emparelhar a excelência científica com a dimensão social, consciência e responsabilidade. Para esse fim, indica que o foco será colocado em oito linhas de atividades específicas: 1) atratividade de carreiras científicas; 2) igualdade de género; 3) integração de interesses e valores dos cidadãos em investigação e inovação; 4) educação científica formal e informal; 5) acessibilidade e uso de resultados de investigação; 6) governança para o avanço da investigação e inovação responsável e promoção de um quadro de ética para investigação e inovação; 7) antecipação dos potenciais impactos ambientais, de saúde e segurança; 8) melhor conhecimento sobre comunicação científica.

Esta área tem como um desafio específico a educação científica fora da sala de aula, que se refere à educação científica informal, e aos efeitos na educação científica das atividades educacionais não formais. Este documento enfatiza que adquirir conhecimento e, em particular, avaliar o conhecimento científico, muitas vezes com a ajuda da Internet, é o que está a acontecer com frequência na realidade. Por isso, deve ser reconhecido para o que é que isso contribui em termos de consumidores mais sofisticados e cidadania científica. Assim, a Comissão Europeia

encoraja a investigar o que está disponível e o que está a ser aprendido com o que está disponível, para entender como é que a educação científica fora da sala de aula influencia os cidadãos de hoje. A proposta é que se especifique se esse tipo de aprendizagem complementa a sala de aula ou se é bem-sucedida onde a sala de aula falhada. Assim, será importante avaliar a qualidade dos conteúdos educacionais da educação não-formal e informal e investigar o impacto que pode ser alcançado pela educação científica fora das escolas e como essa educação pode ser credenciada.

Este Programa (EC, 2017), tem como outro desafio específico promover uma escolaridade aberta e a colaboração em educação científica, pois considera ser um bom momento para expandir as oportunidades de aprendizagem científica em contextos formais, não formais e informais, uma vez que a evidência mostra que os cidadãos europeus, jovens e idosos, apreciam a importância da ciência e querem ser mais informados; os cidadãos querem mais educação científica. Portanto, é encorajada a colaboração entre os educadores e professores de educação formal, não formal e informal, e, neste sentido, as empresas e a sociedade civil devem assegurar um envolvimento relevante e significativo de todos os atores sociais na ciência, e aumentar a aceitação de estudos científicos e carreiras científicas, empregabilidade e competitividade. O que se pretende é que as escolas, em cooperação com outras partes interessadas, se tornem um agente do bem-estar da comunidade; as famílias devem ser encorajadas a tornarem-se parceiros reais na vida e nas atividades escolares; e os profissionais de empresas e civis e da sociedade em geral devem estar ativamente envolvidos em trazer projetos da vida real para a sala de aula. Assim, deverão ser promovidas as parcerias que fomentem o conhecimento especializado, o trabalho em rede e a partilha e aplicação de descobertas científicas e tecnológicas, considerando o género e as diferenças geográficas.

Reforçando alguns dos princípios referidos anteriormente, Krajcik e Blumenfeld (2006) defendem que a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPj) é um método de ensino muito rico, porque promove uma construção ativa do conhecimento; uma aprendizagem baseada no contexto real (aprendizagem situada); a interação social e o uso de ferramentas cognitivas. Argumentam que para o/a aluno/a construir um conhecimento mais profundo em Ciência, é necessário que o processo de aprendizagem seja contínuo e lhe permita (re)construir o seu conhecimento a partir de novas experiências e ideias, e dos conhecimentos e experiências anteriores, uma vez que constrói ativamente o conhecimento quando explora o que o/a rodeia, observa e interage com um fenómeno, estabelece ligações entre as novas ideias e as antigas e discute e interage com outras pessoas. Na sua perspetiva, esta aprendizagem das Ciências situada, obriga-o/a a envolver-se no estudo de um fenómeno, desenhando e realizando investigações, elaborando explicações e apresentando as suas ideias aos outros, e, neste processo de desenharem a sua própria investigação para dar resposta a um problema que é

importante para si e/ou comunidade, conseguem compreender como é que a Ciência pode ser usada para resolver problemas importantes.

A ABPj assenta nos conceitos fundamentais de uma disciplina, onde os/as alunos/as, autonomamente ou em grupo, desenvolvem atividades de investigação e resolução de tarefas, (re)construindo o seu conhecimento e adquirindo habilidades enquanto estão a trabalhar por um período prolongado de tempo para investigar e responder a uma questão, problema ou desafio autêntico, envolvente e complexo (Larmer, Mergendoller, & Bos, 2015) (Figura 1).

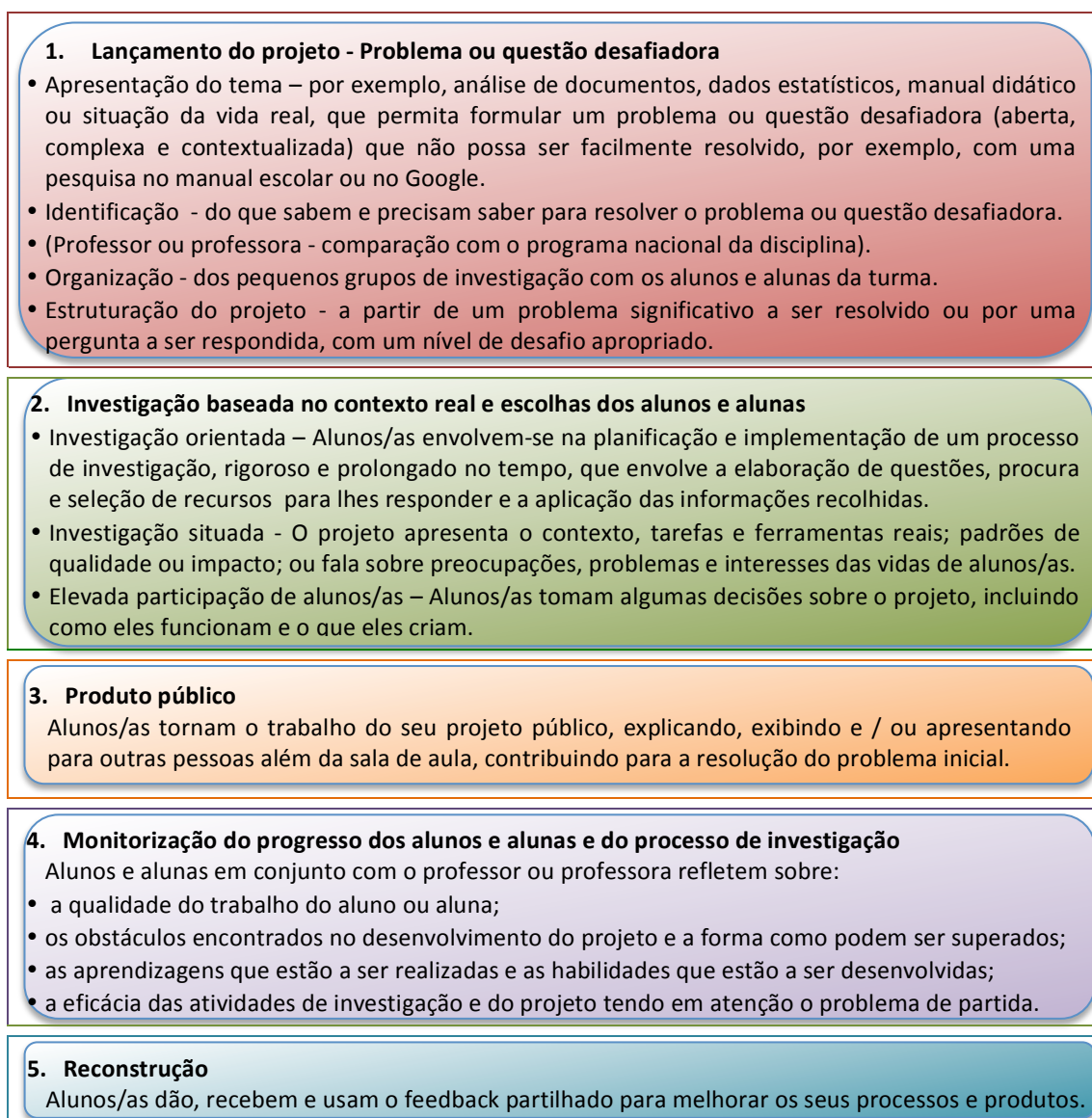


Figura 1. Fases da Aprendizagem baseada em Projetos (ABPj)

A planificação da investigação pelos alunos e alunas deve resultar na estruturação do procedimento a adoptar para fazer a investigação, na identificação dos materiais necessários e na calendarização das várias etapas da investigação que lhes permite aprenderem a ser eficazes na gestão do seu tempo e a manterem-se focados nas tarefas a realizar (Bell, 2010).

Durante o desenvolvimento do projeto, a tecnologia de aprendizagem pode ajudar os alunos e alunas no acesso e recolha de dados e informações científicas, na utilização de ferramentas cognitivas (ex. gráficos, software de análise de dados) para visualização e análise de dados, na partilha e troca de informação, na planificação, construção e teste de modelos e no desenvolvimento de documentos digitais que mostram o que foi compreendido sobre o assunto estudado (Krajcik & Blumenfeld, 2006; Novak, & Krajcik, 2004). Na ABPj é atribuída uma importância especial às tecnologias de aprendizagem, por disponibilizarem uma grande variedade de ferramentas cognitivas que permitirem ampliar o número de tarefas que os alunos e alunas podem realizar na sala de aula, e por fornecerem várias ferramentas cognitivas que auxiliam o professor ou professora a refletir sobre o processo de investigação e sobre a aprendizagem dos alunos e alunas (Krajcik, & Blumenfeld, 2006). As tecnologias de aprendizagem ainda são valorizadas neste processo por ampliarem as possibilidades de interação social entre os alunos e alunas, professores e professoras e membros ou instituições da comunidade para trabalharem em conjunto numa atividade baseada no contexto real, o que leva a melhores resultados de aprendizagem e a uma melhor compreensão sobre o trabalho colaborativo (Blumenfeld, Marx, Soloway, & Krajcik, 1996).

Na monitorização do processo de investigação e do progresso dos/as alunos/as, o/a professor/a assume o papel de facilitador/a do trabalho cooperativo e do desempenho de cada aluno/a nas funções decididas em grupo, promovendo a reflexão das alunas/os sobre a avaliação do seu processo de investigação e aprendizagem (Lorenzoni, 2016). Também é importante que o/a professor/a ao acompanhar este processo se certifique que as alunas/os estão a (re)construir os conhecimentos esperados e a desenvolver o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas, as competências de trabalho cooperativo e as competências de comunicação, negociação e cooperação, que são essenciais para responder aos desafios sociais (Bell, 2010; Ministry of Education Malaysia, 2006; Vilaça, & Mabote, 2016) e de empregabilidade (Musa, Mufti, Latiff, & Amin, 2012; Schwering, 2015), bem como para desenvolver as competências para o século XXI (BIE, 2017; Vilaça, & Mabote, 2016).

A investigação tem mostrado há várias décadas que os alunos e alunas aprendem mais quando desenvolvem artefactos como produtos finais da sua aprendizagem baseada em projetos, pois os artefactos constituem representações do conhecimento que adquiriram ao longo das suas próprias investigações para

responderem ao problema de investigação ou questão desafiadora. Estes artefactos podem assumir vários formatos, tal como: modelos físicos ou de computador, desenhos, vídeos, páginas da internet, relatórios, apresentações em PowerPoint, cartazes, folhetos, etc. (Blumenfeld et al., 1996). A apresentação deste produto final deve contribuir para a resolução do problema real, por isso, os resultados obtidos deverão ser apresentados a um público autêntico e apropriado para a resolução do problema em estudo (Lorenzoni, 2016).

Em síntese, a investigação e prática realizada pela autora deste capítulo e seus colaboradores na área da “Educação em Ciências para a Cidadania, Saúde, Género e Sustentabilidade”, privilegia o Ensino das Ciências orientado para a Aprendizagem baseada em Projetos (ECoABPj) por três ordens de razões. Primeiro, o cariz transdisciplinar deste método de ensino permite que os alunos (re)construam o conhecimento científico exigido pelos programas nacionais de Ciências a partir de problemas sociais e, em simultâneo, desenvolvam a sua competência para agir no sentido de os resolver exercendo a sua cidadania ativa. A dificuldade principal está na seleção de problemas de investigação ou questões desafiadoras que permitam trabalhar os conhecimentos e competências exigidas. Um dos desafios que as questões iniciais colocam é não atenderem frequentemente ao que é exigido nas metas de aprendizagem definidas no currículo (Ergül & Kargin, 2014; Krajcik & Blumenfeld, 2006), podendo este problema ser solucionado se a questão desafiadora for formulada depois de definir-se quais são as aprendizagens que se pretende que os alunos e alunas adquiram com o projeto (Krajcik & Blumenfeld, 2006). Como consequência, na elaboração da questão central pode e deve ser usada uma lista de verificação para assegurar que está a ser formulada uma boa questão, podendo essa lista incluir questões do seguinte tipo: é provocativa? É aberta? É desafiadora? Está relacionada com dilemas do mundo real? Está direcionada para uma disciplina ou assunto? (Ministry of Education Malaysia, 2006).

Em segundo lugar, porque este método de ensino trabalha uma perspetiva de educação em Ciências para a Cidadania, tal como é preconizado em Portugal pela Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei número 65/2015, de 3 de julho), que estabelece para a Educação Básica a missão de proporcionar a todos os alunos e alunas as ferramentas necessárias para um exercício pleno da sua cidadania, o que inclui a literacia científica.

Em terceiro lugar, porque este método permite articular a Educação em Ciências com a EDS e, mais especificamente, com a Educação em Sexualidade, pois:

- há compatibilidade com as perspetivas construtivistas e sócio-construtivistas e uma integração do conhecimento Ciência e Tecnologia (Hasni et al., 2016);
- favorece a articulação horizontal, permitindo ao aluno/a adquirir uma visão mais global e integradora do mundo que o rodeia (Krajcik & Blumenfeld, 2006);
- favorece uma integral inserção das alunas e alunos na sociedade atual (Dogan,

Batdi e Yildirim , 2012; Mayer, 2012; Vilaça, & Mabote 2016);

- baseia-se em problemas/experiências do mundo real e é relevante para a vida dos alunos ou para a sua vida no futuro (Mayer, 2012);
- aumenta a motivação e interesse dos alunos e alunas (Hasni et al., 2016);
- a aprendizagem ocorre através do projeto que é aberto, uma vez que as escolhas dos alunos/as é que determinam o resultado e o caminho da investigação (Mayer, 2012; Vilaça, & Mabote 2016);
- o foco principal é o processo de aprendizagem (Mayer, 2012);
- melhora a aprendizagem, porque como é uma aprendizagem baseada em problemas reais (situada) e dirigida pelos alunos é mais significativa e mais estruturada (Dogan et al., 2012; Hasni et al., 2016);
- requer a orientação do professor/a e a colaboração dos colegas na resolução da questão inicial (Mayer, 2012; Vilaça, & Mabote, 2016);
- melhora as competências de aprender a aprender, a cooperação, a tomada de decisões críticas e fundamentadas, a seleção e a análise de informação, a autonomia e a responsabilidade (Dogan et al., 2012).

Educação em sexualidade no contexto dos objetivos de desenvolvimento sustentável

Os direitos sexuais e reprodutivos estão atualmente presentes na agenda dos ODS. No âmbito da saúde sexual e reprodutiva e direitos (SSRD), os ODS incluem vários objetivos e metas relevantes, como os relacionados com a saúde, educação e igualdade de género. As metas e objetivos abrangem muitos aspectos-chave da SSRD, incluindo o acesso a serviços de saúde sexual e reprodutiva (SSR), educação em sexualidade compreensiva e a capacidade de tomar decisões sobre a própria saúde (Galati, 2015). O quadro 2 enumera os ODS e as metas relacionadas com a SSRD.

A educação em sexualidade compreensiva não trata apenas de funções biológicas e sistemas reprodutivos, mas das várias vertentes da sexualidade incluindo a identidade sexual, género e identidade de género, diversidade sexual, relacionamentos, poder, significado do consentimento, responsabilidades para consigo mesmo e para com os outros, entre outros aspetos, com conteúdos cientificamente precisos e apropriado para a idade e com uma abordagem positiva, em vez de concentrar-se nos riscos (IPPF, 2016; Vilaça, 2017).

O Fundo de População das Nações Unidas (UNPF, 2014), salienta as fortes evidências da eficácia da educação em sexualidade compreensiva a nível: do atraso no início das relações sexuais; diminuição do número de parceiros; aumento do uso de preservativos e/ ou outras formas de contraceção; redução da gravidez, do aborto e das ISTs na adolescência; diminuição da homofobia e do abuso sexual.

Quadro 2. ODS e Metas relacionadas com a saúde sexual e reprodutiva e direitos sexuais

ODS 3 . Garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
Meta 3.1. Até 2030, reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos-vivos
Meta 3.3. Até 2030, acabar com as epidemias de Sida (...)
Meta 3.7. Até 2030, assegurar o acesso universal aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, incluindo o planejamento familiar, informação e educação, bem como a integração da saúde reprodutiva em estratégias e programas nacionais
ODS 4. Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
Meta 4.7. Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e da não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável
ODS 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e raparigas
Meta 5.2. Eliminar todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas, incluindo o tráfico e exploração sexual e de outros tipos
Meta 5.3. Eliminar todas as práticas nocivas, como os casamentos prematuros, forçados e envolvendo crianças, bem como as mutilações genitais femininas.
Meta 5.6. Assegurar o acesso universal à saúde sexual e reprodutiva e os direitos reprodutivos, em conformidade com o Programa de Ação da Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento e com a Plataforma de Ação de Pequim e os documentos resultantes das suas conferências de revisão.

Fonte: United Nations (2015)

A relação entre a educação em sexualidade compreensiva e os ODS assenta nas nove componentes essenciais que esses programas devem usar (UNPF, 2014):

1) *A base são os valores universais dos direitos humanos*, pois é um veículo estratégico para promover a igualdade de gênero e os direitos humanos, incluindo o direito à saúde e à não-discriminação, uma vez que promove a compreensão dos conceitos de justiça, respeito, igualdade de tratamento e oportunidades de participação, proteção da integridade corporal e o direito de estar livre de estigma e violência, fornecendo a base para uma abordagem positiva do bem-estar pessoal.

2) *Há um enfoque na integração do gênero*, que pode ser usado para destacar as formas como o gênero influencia a puberdade, a sexualidade, a saúde sexual e reprodutiva e o risco para o VIH (desenvolvendo o pensamento crítico sobre a análise das relações de poder desiguais para negociar o uso de preservativos e contraceptivos), a violência por parceiro íntimo baseada no gênero (incluindo sexo indesejado e forçado), o casamento infantil e a mutilação genital feminina.

3) *Informações completas e cientificamente precisas* sobre: direitos e valores humanos; normas de gênero; sexualidade e comportamento sexual, incluindo

questões de consentimento e tomada de decisões; coerção e diversidade sexual; o corpo, incluindo a puberdade e reprodução humana; relacionamentos com familiares e colegas, bem como relacionamentos românticos e de longo prazo; habilidades de comunicação e tomada de decisão, incluindo a recusa de sexo indesejado, negociar e usar corretamente os preservativos masculinos e femininos/ contraceptivos, e para procurar orientação e apoio dos pais, bem como sobre abuso de substâncias e risco sexual; saúde sexual, especialmente ITS/ VIH e SIDA, gravidez indesejada, preservativos e contracepção, bem como informações sobre como aceder aos serviços de saúde e outros serviços de apoio.

4) *Um ambiente de aprendizagem seguro e saudável, livre de bullying, discriminação, assédio e violência*, com políticas de tolerância zero que rejeitem discriminação, intimidação e assédio/ atividade sexual entre professores ou funcionários adultos e alunos e políticas de proteção da confidencialidade dos alunos.

5) *Ligar aos serviços de saúde sexual e reprodutiva e a outras iniciativas que abordam o género, igualdade, empoderamento e acesso à educação, benefícios sociais e económicos para jovens*, nomeadamente, garantir que: têm acesso a serviços de saúde sexual amigáveis; conhecem as leis, programas e serviços relevantes que afetam os seus direitos; têm currículos com informações sobre os processos de mudança de normas sociais prejudiciais (por exemplo, movimentos de mudança social) e com opções seguras para contribuírem ativamente para mudanças positivas que visem ajudar as meninas a permanecer na escola e a protegê-las contra o assédio sexual ou a violência praticada pelo parceiro íntimo; não há intimidação homofóbica ou discriminação no local de trabalho e no espaço público.

6) *Métodos de ensino participativos para personalização de informação e fortalecimento de habilidades em comunicação, tomada de decisão e pensamento crítico*, uma vez que entre as habilidades mais importantes em educação em sexualidade estão a comunicação, a negociação e a tomada de decisões. Além disso, “como o comportamento sexual é tão profundamente influenciado pelas normas de género - e repensar as normas de género requer reflexão e análise pessoal -, os currículos devem promover habilidades de pensamento crítico” (UNPF, 2014, p.13). A abordagem pedagógica IVAM (investigação – visão – ação e mudança), que será posteriormente referida, tem sido aplicada com bastante sucesso na educação em sexualidade com os objetivos associados a um ensino participativo e orientado para a ação de promoção da saúde sexual e reprodutiva (Vilaça, 2017).

7) *Fortalecer a defesa da juventude e o seu envolvimento público*, por exemplo fazer uma ação interpessoal ao intervir quando um colega de turma intimida outro.

8) *Relevância cultural no combate às violações de direitos humanos e desigualdade de género*, porque são encontrados desvios desses valores na maioria dos contextos, por exemplo, poder desigual dentro de relacionamentos íntimos e através da sociedade; violência baseada no género; duplos padrões em relação à

sexualidade; assédio da juventude homossexual; socialização diferencial das meninas em relação aos meninos, como pressões sobre os meninos para serem responsáveis e meninas para serem submissas; exploração sexual, incluindo tráfico sexual; a mutilação genital feminina, a sexualização de meninas jovens, a negação do acesso à escola secundária pelas meninas, leis de herança e casamento infantil.

9) Fazer educação em sexualidade em contextos formais e não-formais, em todos os grupos e em todas as idades.

O “Plano de Ação para a Saúde Sexual e Reprodutiva: Alcançar a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável na Europa - Não Deixando Ninguém para Trás” (WHO-Regional Office for Europe, 2016), reforça as componentes essenciais anteriores da educação em sexualidade compreensiva e enfatiza o importante papel não só da educação formal e informal, como também da saúde e das políticas públicas, ao estabelecer três finalidades para a ação: 1) permitir que todas as pessoas tomem decisões informadas sobre a sua saúde sexual e reprodutiva e garantir que os seus direitos humanos são respeitados, protegidos e cumpridos; 2) assegurar que todas as pessoas podem desfrutar do mais alto padrão de saúde sexual e reprodutiva e bem-estar; 3) garantir o acesso universal à SSR e eliminar as desigualdades.

Assim, a autora deste capítulo defende na sua investigação, e nos trabalhos de extensão com a comunidade, que a abordagem da educação em sexualidade compreensiva é uma componente essencial da educação para a saúde (ex., Vilaça, 2017) dentro do paradigma das Escolas Promotoras de Saúde (Clift, & Jensen, 2005; McNamara, & Simovska, 2015) e das diretrizes internacionais acima referidas, entendidas nas suas ligações com a dinâmica das Escolas Promotoras de Saúde e da Educação em Ciências para a Cidadania. As metodologias de ensino defendidas são, fundamentalmente, as que se alicerçam no construtivismo na vertente sócio-histórica de Lev Vygotsky (2000), porque se defende que a cognição humana resulta do desenvolvimento histórico e cultural integrado no seu ambiente material natural e, neste sentido, de acordo com a teoria histórico-cultural de Vygotsky o indivíduo nunca age ou reage diretamente (com reflexos inatos) ao ambiente, mas os objetos ou artefactos medeiam a relação entre o sujeito humano e os objetos do ambiente.

Baseado no construtivismo social, o modelo IVAM (Simovska, & Jensen, 2003, 2009; Vilaça & Jensen, 2014), assente na aprendizagem participativa e orientada para a ação de promoção da saúde sexual, tem sido usado como ponto de partida, em Portugal, com sucesso, no desenvolvimento da competência para a ação dos alunos e alunas, dando particular ênfase à forma como as questões que guiam a aprendizagem baseada num projeto, que partiu de um problema real, movem o diálogo da análise pessoal para a social e incluem a dimensão da ação, individual e/ou coletiva, para ajudar a eliminar esse problema (ex., Vilaça, 2017) (Figura 2).

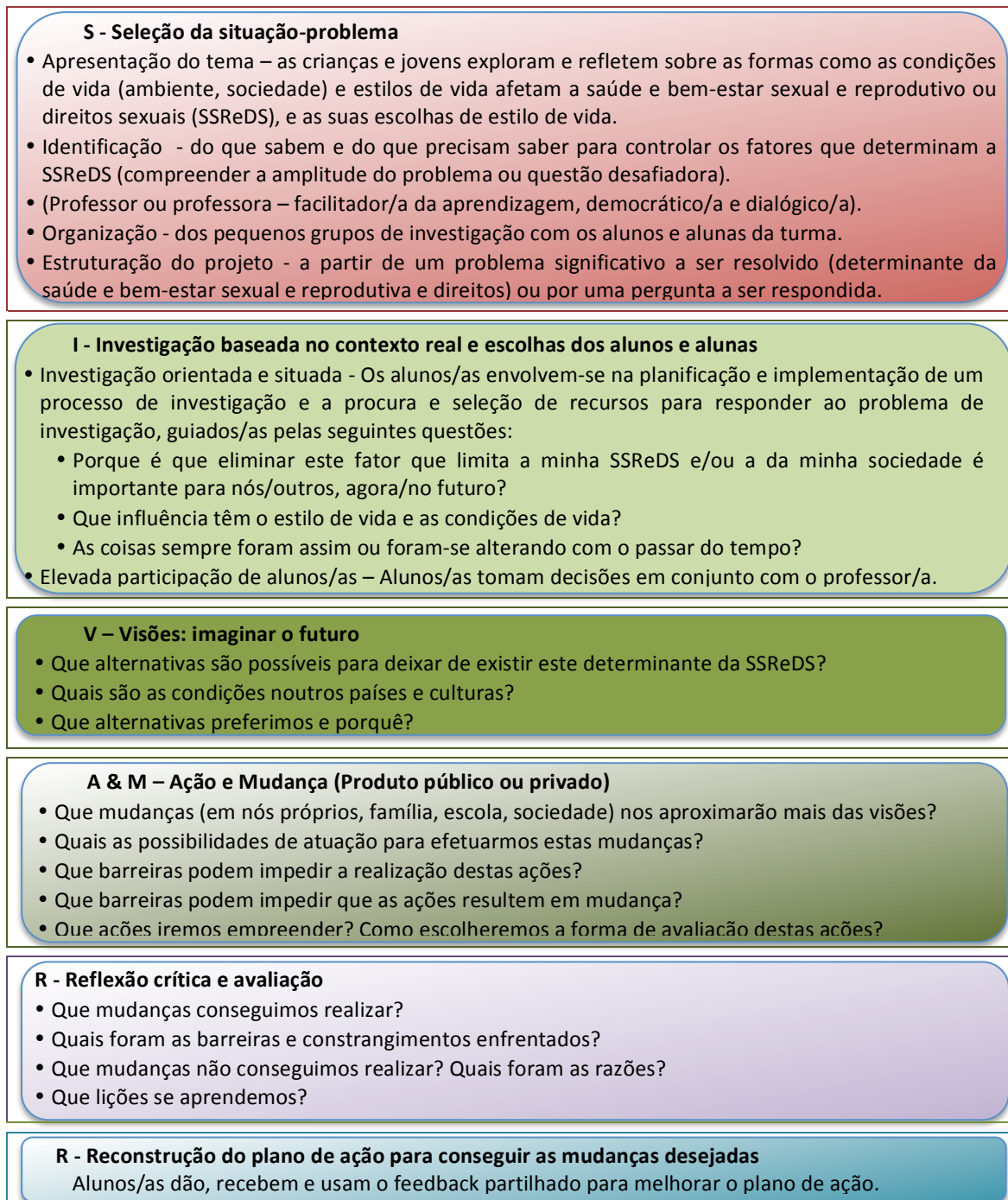


Figura 2. Fases da abordagem IVAM (Investigação – Visão – Ação e Mudança) na ABPj

Mais recentemente, esta metodologia tem sido aplicada encorajando a cocriação dos projetos que partem da formulação colaborativa do problema (Luckin,

Baines, Cukurova, Holmes, & Mann, 2017). A cocriação começa com o diagnóstico de necessidades que permite às partes realizarem um processo de negociação para especificar o problema. Normalmente, o professor ou professora, como facilitador/a, usa o seu conhecimento especializado e experiência para ajudar os alunos e alunas a identificarem, na fase de diagnóstico, as necessidades e o problema em profundidade. O *Design Thinking* (Centres for Disease Control and Prevention, 2016) apresenta uma série de técnicas e ferramentas colaborativas usadas para coletar e classificar informações, permitindo que os usuários desenvolvam a criatividade e a cooperação na formulação de problemas. Nesta fase, o facilitador usa diferentes técnicas para realizar uma imersão preliminar e aprofundar o contexto do problema do ponto de vista de todos os envolvidos (Vianna, et al., 2012). Neste processo, a aprendizagem baseada na cocriação de projetos orientados para a ação, assume o processo educativo como algo que pode (re)produzir uma relação de poder entre os gêneros, e, por essa razão, desconstrói sistematicamente a cultura patriarcal predominante, enfatiza que o conhecimento é algo incerto e indeterminado e questiona o conceito de verdade, desconstruindo o processo pelo qual algo se tornou verdade, caminhando para uma apropriação da promoção da saúde sexual aplicando as teorias pós-críticas (Vilaça, 2017).

Considerações finais: implicações dos ODS para a formação docente em Ciências e Educação em Sexualidade

Argumentou-se, anteriormente, que a Agenda 2030 e os ODS sinalizam um progresso desde os ODM, onde os Estados assumem o papel principal na promoção do desenvolvimento sustentável e no cumprimento dos direitos humanos e da igualdade de gênero, como parte de uma parceria global para o desenvolvimento, incluindo financiar sistemas abrangentes de proteção social, proporcionar acesso universal a serviços sociais de qualidade, e ter infraestruturas sociais, serviços de saúde sexual e reprodutiva, educação de qualidade, serviços de atendimento e políticas de diversificação produtiva e de emprego sensíveis ao gênero.

A Educação em Ciências para a cidadania pode ajudar a alcançar estes objetivos se for baseada em estratégias ativas e participativas que promovam o desenvolvimento das nove competências de aprendizagem para o século XXI, descritas em três áreas pelo Partnership for the 21st Century (2015): informação e comunicação (competências de informação e literacia sobre os media; competências de comunicação); pensamento e resolução de problemas (competências de pensamento crítico e sistemas de pensamento; competências para compreender um problema, analisá-lo e resolvê-lo; competências de criatividade e curiosidade intelectual); relacionamento interpessoal e auto-direção (competências de

relacionamento interpessoal e de trabalho colaborativo; auto-direção da aprendizagem; responsabilidade e adaptabilidade nos contextos pessoais, sociais e no local de trabalho; responsabilidade social). Como diz Bell (2010), utilizando o Ensino das Ciências orientado para a ABPj, os alunos e alunas enquanto investigam e produzem novas ideias em grupo, aprendem habilidades primordiais de comunicação eficaz, respeito pelos outros, trabalho de equipa e negociação da forma de resolver em conjunto o problema e desenvolvem a sua eficácia nas interações sociais que estabelecem durante o processo de aprendizagem.

Neste capítulo, também se defendeu que a aprendizagem em educação em sexualidade baseada no modelo IVAM ajuda a alcançar os ODS, pois durante essa aprendizagem os alunos e alunas têm uma participação genuína e investigam problemas reais para agir sobre eles no sentido de os eliminar e criam um elo entre a participação genuína, a construção sócio-histórica do conhecimento e o empoderamento para controlar os fatores que determinam a saúde sexual e reprodutiva, o bem-estar e os direitos sexuais. Esse vínculo permite que os professores e professoras orientem os alunos e alunas para historizar conceitos e teorias ao longo da fase de investigação, o que significa considerar como são construídos em diferentes contextos, levando os alunos e alunas a procurarem os pontos nodais em que se fundamentam os argumentos sobre sexualidade e questionarem as atitudes, concepções e valores que não têm sido questionados pela sociedade por estarem naturalizados (Louro, 2007). Vilaça (2017), defende que a força do modelo IVAM é que ele permite que os alunos aprendam sozinhos sobre o que é o problema e como podem agir para o resolver (auto-direção da aprendizagem), questionando os conceitos dominantes da sociedade relacionados com a sexualidade e compreendendo a sobreposição de fronteiras disciplinares e a rejeição de ideias assumidas como normais pela sociedade. Na sua perspetiva, nesse sentido, o modelo IVAM amplia a perspetiva sócio-crítica na qual se baseia, para uma dimensão pós-crítica onde a construção sócio-histórica de conceitos, desencadeia o questionamento (desconstrução) do que era assumido como normal.

A investigação da autora e dos/as alunos/as de Mestrado e Doutoramento que com ela têm trabalhado, bem como os/as professores/as que com ela interagem na formação contínua, têm utilizado esta perspetiva teórica e coletado evidências que a têm feito evoluir. Assim, ao longo do tempo foi-se criando uma rede de trabalho que se mantém já há alguns anos, com entrada de novos investigadores, mas sem saída dos mais antigos, que atualmente foi intitulada como “Rede de Educação e Investigação: Educação em Sexualidade, Saúde e Sustentabilidade (REISSS)”. Assim, esta rede trabalha a nível da investigação e práticas de extensão com a comunidade, utilizando essencialmente as abordagens teóricas anteriormente descritas e, ainda, investigando as concepções e percepções sobre as práticas de profissionais da educação e da saúde nas três áreas e subáreas referidas na Figura 3.

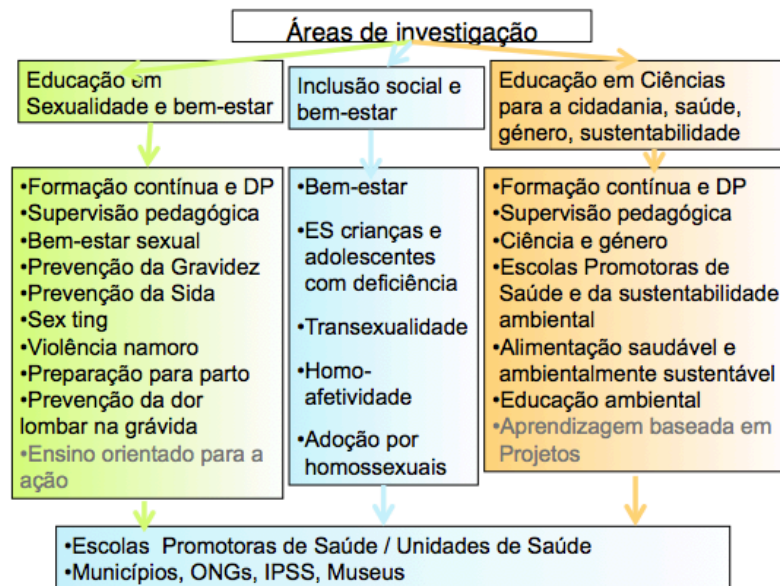


Figura 3. Áreas de investigação e extensão na comunidade da autora e da rede com quem trabalha

A defesa deste referencial teórico e dos resultados que têm vindo a ser obtidos pela REISS têm implicações importantes a nível da Educação em Ciências para a Cidadania e Educação em Sexualidade, e no seu contributo para a consecução das metas da Agenda 2030 e dos ODS. Salientam-se como principais implicações a necessidade de:

- haver desenvolvimento profissional destes docentes em EDS, em todos os níveis da educação formal;
- desenvolver standards que incluem a ESD nos programas de formação de professores e na sua certificação (SWEDESD, 2017);
- desenvolver linhas orientadoras que incluem a Educação em Sexualidade nos programas das disciplinas de ciências;
- incluir a ESD nas áreas disciplinares, ao invés de (ou além de) serem criadas disciplinas separados para a ESD (SWEDESD, 2017);
- criar redes e parcerias de educadores em Educação em Sexualidade e Educação em Ciências comprometidos ou que se querem comprometer com os ODS;
- aumentar o uso de canais de media social e plataformas on-line, para promover uma Educação em Sexualidade e em Ciências comprometidas com os ODS e o uso da utilização de tecnologias ubíquas, nomeadamente mobile learning;
- criar um status profissional elevado para estes professores;
- colocar o trabalho prático e a resolução de problemas no centro da boa avaliação das ciências e usar um conjunto mais amplo de medidas do que o desempenho nos testes sumativos ou exames para fazer julgamentos mais informados sobre a qualidade dos alunos ou de uma escola.

Referências

- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83: 39–43. DOI: 10.1080/00098650903505415
- BIE (2017). *PBL is an effective and enjoyable way to learn*. Novato: Buck Institute for Education. Disponível em: http://www.bie.org/about/why_pbl
- Blumenfeld, P. Marx, R., Soloway, E., & Krajcik, J. (1996). Learning With Peers: From Small Group Cooperation to Collaborative Communities. *Educational Research*, 25(8), 37-40.
- Centres for Disease Control and Prevention (2016). *Public Health Information Network Communities of Practice. Resource Kit*. Atlanta: CDC.
- Clift, S., & Jensen, B. (2005). The health promoting school: International advances in theory, evaluation and practice. Copenhagen: Danish University of Education.
- Dogan, Y., Batdi, V. & Yildirim, B. (2012). Teachers' Views on the Practice of Project-Based Learning Approach in Primary School Science Education. In L. Martellini (Org.), *International Conference New Perspectives in Science Education* (2.ª Edição, s.p.). Florence: New Perspectives in Science Education.
- EC - European Commission (2017). Horizon 2020 Work Programme 2016 – 2017- 16. Science with and for Society (European Commission Decision C(2017)2468 of 24 April 2017). Bruxelas: Comissão Europeia.
- Ergül, N.R. & Kargin, E.K. (2014). The effect of project based learning on students' science success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 136, 537 – 541.
- Esquivel, V. & Sweetman, C. (2016). Gender and the Sustainable Development Goals. *Gender & Development*, 24(1), 1-8. DOI: 10.1080/13552074.2016.1153318
- Fukuda-Parr, S. (2016). From the Millennium Development Goals to the Sustainable Development Goals: shifts in purpose, concept, and politics of global goal setting for development. *Gender & Development*, 24(1), 43-52. DOI: 10.1080/13552074.2016.1145895
- Galati, A.J. (2015). Onward to 2030: Sexual and Reproductive Health and rights in the context of the sustainable development goals. *Gttmacher Policy Review*, 18(4), s.p.
- Hasni A., Bousadra, F., Belletête, V., Benabdallah, A., Nicole, M., & Dumais, N. (2016) Trends in research on project-based science and technology teaching and learning at K–12 levels: a systematic review. *Studies in Science Education*, 52 (2), 199-231.
- IPPF-International Planned Parenthood Federation (2016). *Education and sustainable development: Opportunities for EU development cooperation: European week of action for girls*. Brussels: IPPF.
- Krajcik, J.S., & Blumenfeld, P.C. (2006). Project-Based Learning. In R. Keith Sawyer (ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge U. Press.

- Larmer, J., Mergendoller, J., & Bos S. (2015). *Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction*. Boston: ASCD book copublished with Buck Institute for Education.
- Lorenzoni, M. (2016). *Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) em 7 passos*. Infogeekie: Geekie Desenvolvimento de Software S.A., São Paulo. Disponível em: <http://info.geekie.com.br/aprendizagem-baseada-em-projetos/>
- Louro, G.L. (2007). Pedagogias da sexualidade. In G. L. Louro, J. Weeks, D. Britzman, B. Hooks, R. Parker, & J. Butler (Orgs.), *O corpo Educado: Pedagogias da sexualidade* (2ªEd., pp. 8-34). Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Luckin, R., Baines, E., Cukurova, M., & Holmes, W., Mann, M. (2017). *Solved! Making the case for collaborative problem-solving*. England and Wales: Nesta.
- Mayer, A. (2012). What's the Difference Between Doing Projects and Project Based Learning? *Friedtechnology: education technology & professional development*, s.p. Disponível em: <http://friedtechnology.blogspot.pt/2012/11/whats-difference-between-doing-projects.html>
- McNamara, P., & Simovska, V. (2015). Schools for health and sustainability: Insights from the past, present and for the future. In V. Simovska & P. McNamara (Eds.), *Schools for health and sustainability* (pp. 3–17). Dordrecht: Springer.
- Ministry of Education Malaysia (2006). *Project-based learning handbook "Educating the Millennial Learner"*. Kuala Lumpur: Educational Technology Division, MEM.
- Musa, F., Mufti, N., Latiff, R. A. & Amin, M. M. (2012). Project-based learning (PjBL): inculcating soft skills in 21st century workplace. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 565 – 573.
- Novak, A. & Krajcik, J. S. (2004). Using Learning Technologies to Support Inquiry in Middle School Science. In L. D. Flick, & N. G. Lederman, (Eds), *Scientific Inquiry and Nature of Science*. Netherlands: Kluwer Publishers.
- Partnership for the 21st Century (2015). P21 Framework Definitions. Massachusetts: P21. Disponível em: http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf
- Ponte, N.B. & Enríquez, C. R. (2016) Agenda 2030: A bold enough framework towards sustainable, gender-just development?, *Gender & Development*, 24(1), 83-98. DOI: 10.1080/13552074.2016.1142227.
- Rosche, D. (2016). Agenda 2030 and the Sustainable Development Goals: gender equality at last? An Oxfam perspective, *Gender & Development*, 24(1), 111-126. DOI: 10.1080/13552074.2016.1142196
- Schwering, R. E. (2015). Optimizing learning in project-based capstone courses. *Academy of Educational Leadership Journal*, 19(1), 90-104.
- Simovska, V., & Jensen, B. B. (2003), *Young-minds.net/lessons learnt: Student participation, action and cross-cultural collaboration in a virtual classroom*. Copenhagen: Danish University of Education Press.

- Simovska, V., & Jensen, B. B. (2009), *Conceptualizing participation – the health of children and young people*, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen.
- SWEDES - Swedish International Centre of Education for Sustainable Development (2017). Visby, Sweden: Uppsala University - Campus Gotland.
- UN – United Nations (2015). Transforming our world. Disponível em: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891Transforming Our World.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891Transforming%20Our%20World.pdf).
- UNESCO (2009). *International technical guidance on sexuality education. Rationale for sexuality education* (Vol. I). Paris: UNESCO.
- UNPF- United Nations Population Fund (2014). *UNFPA Operational Guidance for Comprehensive Sexuality Education: A Focus on Human Rights and Gender*. New York: UNFPA.
- Vianna, M., Vianna Y., Lucena, B., & Russo, B. (2012). *Design thinking: Business innovation*. Rio de Janeiro: MJV Press.
- Vilaça, T. (2017). A multiple case study based on action-oriented sexuality education: Perspectives of Portuguese teachers. *Health Education*, 117(1), 110-126. DOI: 10.1108/HE0220160006
- Vilaça, T., & Jensen, B.B. (2014). Aplicando a metodologia S – IVAC em escolas para explorar a criatividade dos alunos em resolver problemas de saúde sexual. *Educação: Teoria e Prática*, 24 (45), 216-232. DOI: 10.18675/19818106.vol24.n45.p216232
- Vilaça, T., & Mabote, C. (2016). Potencialidades no ensino superior da aprendizagem baseada em projetos orientados para a ação na resolução de problemas de saúde e ambiente. In Vieira, F. et al. (Eds.), *Inovação pedagógica no ensino superior: ideias (e) práticas*. Santo Tirso: De Facto Editores.
- Vygotsky, L.S. (2000). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores* (6ª Ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- WHO-Regional Office for Europe (2016). Action plan for sexual and reproductive health: towards achieving the 2030 Agenda for Sustainable Development in Europe –leaving no one behind. Copenhagen: WHO-Regional Office for Europe

Autora

Teresa Vilaça

Instituto de Educação e Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho, Braga, Portugal. Coordenadora da Rede de Educação e Investigação: Educação em Sexualidade, Saúde e Sustentabilidade (REISSS). Chair of the Research and Development Community: “Health, Environmental and Sustainability Education” of the Association for Teacher Education in Europe (desde Agosto de 2013). Co-convenor of the Network: “Research on Health Education” of the European Educational Research Association (desde Setembro de 2011). As principais áreas de investigação e ensino são a educação em sexualidade e bem estar, ação e competência para a ação em escolas promotoras de saúde, supervisão na educação em ciências e educação para o desenvolvimento sustentável. Email: tvilaca@ie.uminho.pt